

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-145947

(43)Date of publication of application : 29.05.2001

(51)Int.CI.

B29C 45/76
G06F 3/00

(21)Application number : 11-330127

(71)Applicant : TOSHIBA MACH CO LTD

(22)Date of filing : 19.11.1999

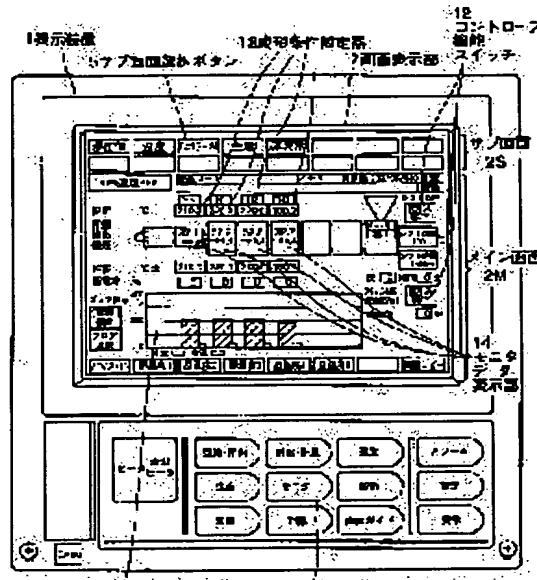
(72)Inventor : KATSUTA HIROSHI
SASAKI KIYOSHI
IMURA YUKIO
NISHIZAWA MAKOTO

(54) DISPLAY DEVICE OF INJECTION MOLDING MACHINE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display device of an injection molding machine which is capable of displaying information necessary for a user on the screen without a complicated operation and efficiently setting molding conditions for an injection molding machine or affirming operating conditions.

SOLUTION: A display screen in a display of a man/machine interface part of an injection molding machine is split and one of the split halves, i.e., one display screen serves as a dedicated main display screen region 2M and the other split half, i.e., the remaining display screen serves as a dedicated subdisplay screen region 2S. The 2M is equipped with controller function switches which make the controller function of the injection molding machine operative. In addition, the 2M has a setter which can set all conditions for the injection molding machine and displays monitoring data. The 2S displays a variety of data such as monitoring data desired to be displayed at any time, independently of the 2M. Thus the display device of the injection molding machine is constituted of the described operating functions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 15.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.10.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-145947

(P2001-145947A)

(43)公開日 平成13年5月29日(2001.5.29)

(51)Int.Cl.⁷

B 29 C 45/76
G 06 F 3/00

識別記号

6 5 5

F I

B 29 C 45/76
G 06 F 3/00

テマコト[®](参考)

4 F 2 0 6
6 5 5 B 5 E 5 0 1

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全6頁)

(21)出願番号 特願平11-330127

(22)出願日 平成11年11月19日(1999.11.19)

(71)出願人 000003458

東芝機械株式会社

東京都中央区銀座4丁目2番11号

(72)発明者 勝田 弘

静岡県沼津市大岡2068の3 東芝機械株式会社内

(72)発明者 佐々木 淩

静岡県沼津市大岡2068の3 東芝機械株式会社内

(74)代理人 100058479

弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

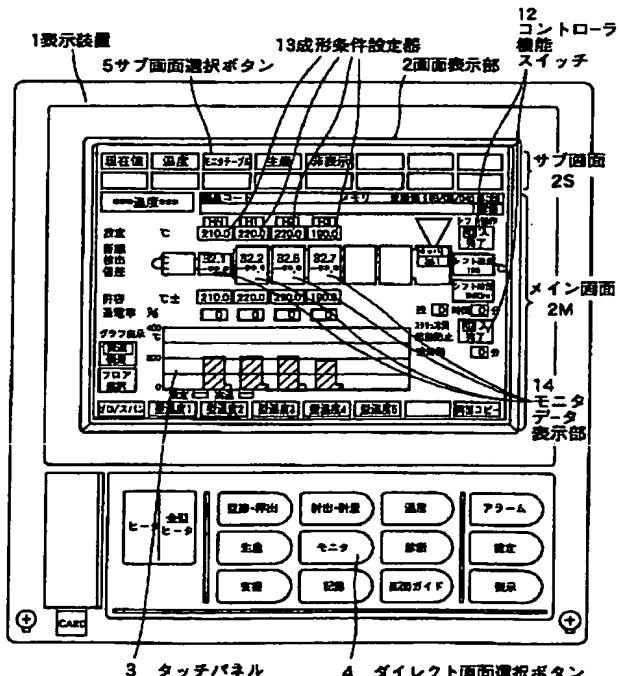
最終頁に続く

(54)【発明の名称】射出成形機の表示装置

(57)【要約】

【課題】ユーザが必要な情報を繁雑な操作もなく画面表示することができ、射出成形機の成形条件の設定や運転状況の確認等が効率よく行える射出成形機の表示装置を提供すること。

【解決手段】射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示器の表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域2Mとし、他の残りの表示画面を専用のサブ画面領域2Sとし、2Mには、該射出成形機のコントローラ機能を操作可能なコントローラ機能スイッチを備え、且つ該射出成形機の全ての条件を設定可能な設定器並びにモニタリングデータを表示し、2Sには、2Mと独立して随時表示したいモニタリングデータ等の各種データを表示するように構成した射出成形機の表示装置。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示器の表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域とし、他の残りの表示画面を専用のサブ画面領域とし、前記メイン画面領域には、該射出成形機のコントローラ機能を操作可能なコントローラ機能スイッチを備え、且つ該射出成形機の成形条件を設定可能な設定器並びにモニタリングデータを表示し、

前記サブ画面領域には、前記メイン画面領域と独立して随時表示したいモニタリングデータ等の各種データを表示するように構成した射出成形機の表示装置。

【請求項2】 前記メイン画面領域及び前記サブ画面領域に夫々配設されている画面選択ボタンを操作することで、前記メイン画面領域及び前記サブ画面領域に表示すべき画面データを夫々選択切替可能な構成としたことを特徴とする請求項1に記載の射出成形機の表示装置。

【請求項3】 前記メイン画面領域及び前記サブ画面領域は夫々タッチパネルで構成したことを特徴とする請求項1または2に記載の射出成形機の表示装置。

【請求項4】 射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域とし、他の残りの表示画面を専用のサブ画面領域とする画面表示器と、該メイン画面領域の表示を切り替えるダイレクト画面選択ボタンと、

該サブ画面領域の表示を切り替えるサブ画面選択ボタンと、前記メイン画面領域に表示するため、該射出成形機の成形条件設定に要する画面表示データ及び射出成形機からのモニタリングデータを記憶するメイン画面表示データメモリと、

前記サブ画面領域に表示するため、前記メイン画面領域と独立して随時表示したいモニタリングデータ等の各種データを記憶するサブ画面データメモリと、

前記画面表示器に表示する各種データを一時記憶する画面表示データ記憶手段と、

前記画面表示器の表示要求に応じて前記メイン画面表示データメモリ及びサブ画面表示データメモリのデータを前記画面表示データ記憶手段に転送する画面表示制御部と、

を具備した射出成形機の表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、射出成形機の設定やモニタ値を表示する射出成形機の表示装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、CRTや液晶を使用した表示装置の表示面積が限られていることから、多くの情報をほぼ同時に表示できるようにするために、同一表示画面の一

2

部を切替える画面切替方式としたり、或いはメイン画面に重ねて別画面を表示するようにしたウインドウズ方式を使用している。

【0003】 このようなことは、従来の射出成形機に使用される表示装置にあっても同様である。例えば特公平7-4845号公報に示されているように、タッチ入力パネル方式のメイン画面及び該メイン画面の例え半分に、成形条件を設定するための設定器を表示するサブ画面を設定切替可能に構成したものがある。

【0004】 このような構成の従来の射出成形機に使用される表示装置において、設定器により成形条件を設定するに当たっては、メイン画面上にある機能スイッチの一つを選択して設定器をメイン画面上に表示させ、該表示された設定器により成形条件を設定すればよい。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 以上述べた従来の射出成形機の表示装置にあっては、メイン画面は設定器が表示される分、例えばメイン画面のほぼ半分が該設定器の表示により隠れることから、この隠れる分だけメイン画面上の表示を見ることができない。このため、射出成形機の成形条件の設定が効率よく行なえないという問題点がある。なお、このような問題点は、成形条件の設定に限らず、運転状況の確認時や内部メモリの書き込みと読み出し時にも生ずる。

【0006】 又、メイン画面にサブ画面が重ならないように表示させるためには、画面の大きさや表示位置を、オペレータがその都度変更操作を行なう必要がある。

【0007】 本発明は上記の課題を解決するためになされたもので、サブ画面を表示してもメイン画面の表示が隠れることはなく、またメイン画面とサブ画面の表示の組合せが自由にでき、この結果、ユーザが必要な情報を複雑な操作もなく画面表示することができ、射出成形機の成形条件の設定や運転状況の確認が効率よく行える射出成形機の表示装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】 前記目的を達成するため、請求項1に対応する発明は、射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示器の表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域とし、前記メイン画面領域には、該射出成形機のコントローラ機能を操作可能なコントローラ機能スイッチを備え、且つ該射出成形機の成形条件を設定可能な設定器並びにモニタリングデータを表示し、前記サブ画面領域には、前記メイン画面領域と独立して随時表示したいモニタリングデータ等の各種データを表示するように構成した射出成形機の表示装置である。

【0009】 前記目的を達成するため、請求項2に対応する発明は、請求項1に記載のメイン画面領域及びサブ画面領域に夫々配設されている画面選択ボタンを操作す

ることで、前記メイン画面領域及び前記サブ画面領域に表示すべき画面データを夫々選択切替可能な構成とした射出成形機の表示装置である。

【0010】前記目的を達成するため、請求項3に対応する発明は、請求項1または2に記載のメイン画面領域及びサブ画面領域は夫々タッチパネルで構成した射出成形機の表示装置である。

【0011】前記目的を達成するため、請求項4に対応する発明は、射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域とし、他の残りの表示画面を専用のサブ画面領域とする画面表示器と、該メイン画面領域の表示を切り替えるダイレクト画面選択ボタンと、該サブ画面領域の表示を切り替えるサブ画面選択ボタンと、前記メイン画面領域に表示するため、該射出成形機の成形条件設定に要する画面表示データ及び射出成形機からのモニタリングデータを記憶するメイン画面表示データメモリと、前記サブ画面領域に表示するため、前記メイン画面領域と独立して随時表示したいモニタリングデータ等の各種データを記憶するサブ画面データメモリと、前記画面表示器に表示する各種データを一時記憶する画面表示データ記憶手段と、前記画面表示器の表示要求に応じて前記メイン画面表示データメモリ及びサブ画面表示データメモリのデータを前記画面表示データ記憶手段に転送する画面表示制御部とを具備した射出成形機の表示装置である。

【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態につき図面を参照して説明する。

【0013】図1は本発明による射出成形機の表示装置の一実施形態を示す正面図である。射出成形機のマンマシンインターフェース部の表示装置1には、後述する画面表示部2及びダイレクト画面選択ボタン4を備えている。

【0014】画面表示部2は表示画面を2分割し、このうちの一方の表示画面を専用のメイン画面領域2Mとし、他の残りの表示画面を専用のサブ画面領域2Sとし、メイン画面領域2Mには、該射出成形機のコントローラ機能を操作可能なタッチパネル3からなるコントローラ機能スイッチ12を備え、且つ該射出成形機の成形条件を設定可能な成形条件設定器13並びにモニタデータを表示するモニタデータ表示部14を備え、またサブ画面領域2Sには、メイン画面領域2Mに關係なく独立して随時表示したいモニタリングデータ例えば現在値、過去値等を表示するように構成したものである。

【0015】ダイレクト画面選択ボタン4は、型締・押出、射出・計量、温度、生産、モニタ、診断、支援、記録、画面ガイド、アラーム、設定、表示の各ボタンからなっており、これらのボタンを押すことにより、その画面をメイン画面領域2Mに表示するようになっている。

なお、ダイレクト画面選択ボタン4は、メイン画面領域2M中に配置してもよい。

【0016】図1のメイン画面領域2Mは温度の画面を示し、図3は射出・計量、図4はモニタ（モニタトレンド）の画面を示している。サブ画面領域2Sは、全体がタッチパネルからなり、サブ画面選択ボタン5の画面を備え、サブ画面選択ボタン5は、現在値、温度、モニタテーブル、生産、非表示ボタンからなっている。

【0017】ここで、現在値ボタンを選択すると、サブ画面領域2Sには、図3に示すように、現在の射出成形機の状態すなわち射出時間、冷却時間、中間時間、スクリュ位置、ダイプレートの位置、押出位置、射出圧／背圧、型締力、スクリュ回転速度が表示される。この状態で、サブ画面領域2S内の任意の箇所をタッチすると、サブ画面領域2Sは、図1に示したサブ画面選択ボタン5の画面に戻り、温度ボタンを選択すると、ホッパの位置に対応する温度、偏差温度が表示される。

【0018】同様にして、モニタテーブルボタンを選択すると、図4に示すようにサブ画面領域2Sにはショット番号に対応した充填時間、計量時間、取出時間、サイクル時間、最小クッシュン、保圧切換、射出開始、スクリュ回転数が表示される。

【0019】生産ボタンを選択すると、現在までのショット数、このうちの良品ショット数、残ショット数、総生産数、良品数、不良品数、残生産数、稼働率、ロット達成率、不良率、生産残時間が表示される。

【0020】非表示ボタンを選択すると、非表示画面となる。

【0021】マシンインターフェース装置は、図2に示すように表示装置の表面部に液晶パネル等による画面表示部2と、押しボタンスイッチによる複数のダイレクト画面選択ボタン4を有している。

【0022】表示装置内には、画面表示部2に設けられた透明なタッチパネル3からの入力信号やダイレクト画面選択ボタン4からの信号並びに射出成形機11からの各種検出信号を入力する入力信号制御部6と、メイン画面表示データを格納したメイン画面表示データメモリ7と、サブ画面表示データを格納したサブ画面表示データメモリ8と、画面表示部2に表示する画面表示データを記憶する画面表示データ記憶手段（VRAM）10と、画面表示要求に応じてメイン画面表示データメモリ7とサブ画面表示データメモリ8からデータを読み出し、VRAM10に転送する画面表示制御部9とを有している。又、ダイレクト画面選択ボタン4以外にサブ画面内にあるサブ画面選択ボタン5がある。

【0023】ダイレクト画面選択ボタン4によりメイン画面表示を切り替え、サブ画面選択ボタン5によりサブ画面2Sの表示を切り替える。

【0024】以上述べた実施形態によれば、画面表示部502は専用のメイン画面領域及び専用のサブ画面領域が形

5

成されているので、従来の技術のように画面切替を行なわなくても済み、サブ画面を表示してもメイン画面の表示が隠れることはなく、またメイン画面とサブ画面の表示の組合せが自由にできる。このことを例えば図3を用いて説明する。サブ画面領域2Sには、メイン画面領域2Mと独立して随時表示したい例えは現在値を表示する表示部を備え、またメイン画面領域2Mにはコントローラ機能スイッチ12と以下に述べる成形条件設定器13及びモニタデータ表示部14を備えるように構成したものである。メイン画面領域2Mには、射出・計量画面を表示しており、具体的には射出、冷却、中間のタイマ設定値、VI1～VI5, VH1, VH2の射出速度設定値、LS10, LS5, LS4A～LS4D, LS4のスクリュ位置設定値の成形条件設定や充填時間、計量時間、サイクル時間、最小クッション値、保圧切換位置、射出開始位置等のモニタリングデータ、スクリュ回転数、スクリュ背圧値、スクリュ位置、射出圧力が表示されているので、これらとサブ画面2Sの現在値を同時に確認することができる。これに対して、従来の技術を図1と図3を基に説明すると、ダイプレートや押出位置等の現在位置を確認するためには、図1のダイレクト画面選択ボタン4内の型締・押出ボタンを押して型締・押出画面に表示を切換る必要があり、また型締・押出画面に表示を切換ると、射出、冷却、中間のタイマ設定や、VI1～VI5, VH1, VH2の射出速度設定等の成形条件設定並びに充填時間等のモニタリングデータ、スクリュ位置等の現在値が確認できなくなるものである。

【0025】又、ウインドウズ方式のように、メイン画面にサブ画面が重なることがないので、画面の大きさや表示位置を、オペレータがその都度変更操作を行なう必要もない。

【0026】この結果、ユーザが必要な情報を簡単に操作もなく画面表示することができ、射出成形機の成形条

6

件の設定や運転状況の確認が効率よく行える。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば、サブ画面を表示してもメイン画面の表示が隠れることなく、またメイン画面とサブ画面の表示の組合せが自由にでき、この結果、ユーザが必要な情報を繁雑な操作もなく画面表示することができ、射出成形機の成形条件の設定や運転状況の確認が効率よく行える射出成形機の表示装置を提供することができる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の射出成形機の表示装置に係る一実施形態を示す正面図。

【図2】図1の概略構成を示すブロック図。

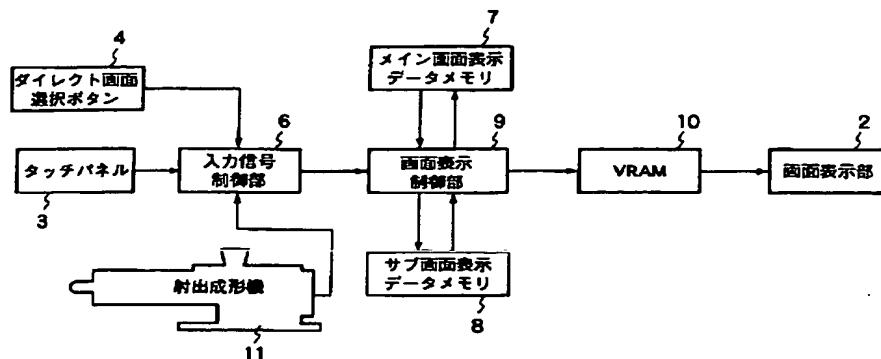
【図3】図1の画面表示部であって、サブ画面がサブ画面選択ボタン画面を表示し、又メイン画面が射出・計量画面を表示した状態を示す図。

【図4】図1の画面表示部であって、サブ画面がモニターテーブル表示画面を表示し、又メイン画面がモニタトレンド画面を表示した状態を示す図。

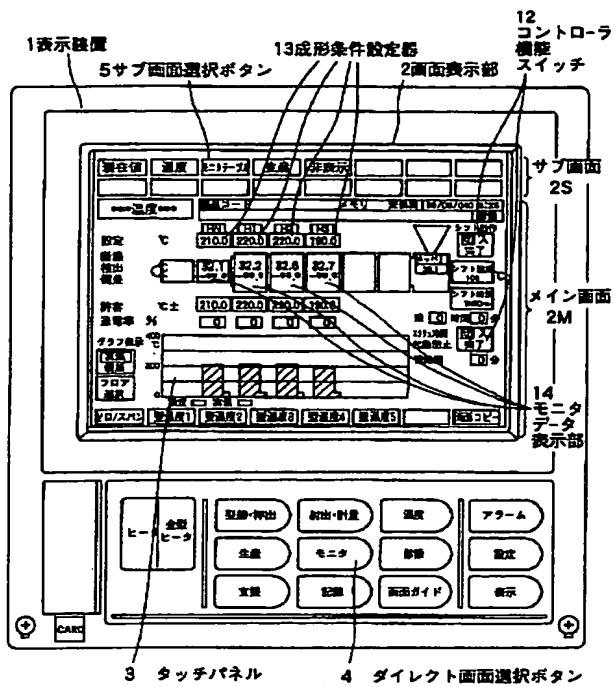
20 【符号の説明】

- 1 … 表示装置
- 2 … 画面表示部
- 2M … メイン画面領域
- 2S … サブ画面領域
- 3 … タッチパネル
- 4 … ダイレクト画面選択ボタン
- 5 … サブ画面選択ボタン
- 6 … 入力信号制御部
- 7 … メイン画面表示データメモリ
- 8 … サブ画面表示データメモリ
- 9 … 画面表示制御部
- 10 … VRAM
- 11 … 射出成形機
- 20 … 画面表示データメモリ
- 21 … 画面表示制御部
- 22 … VRAM
- 23 … 画面表示部

【図2】



【図1】



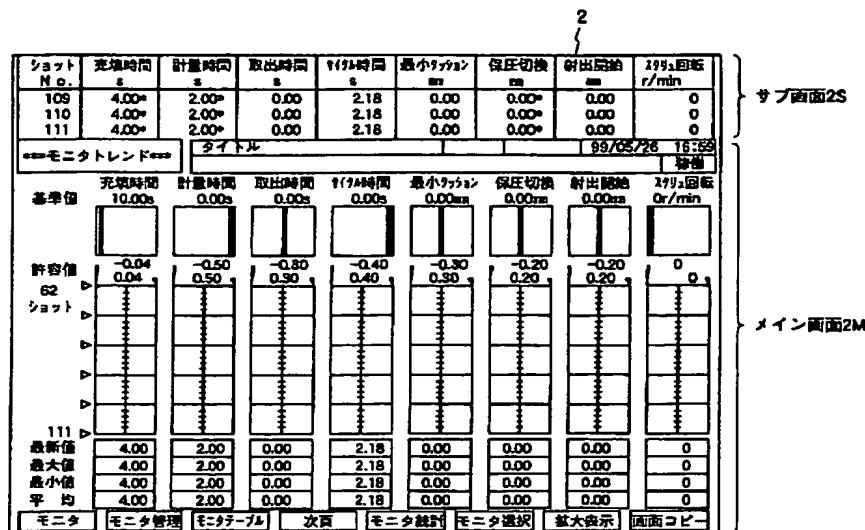
【図3】

射出 0.00 s	スクリュ位置 0.00 mm	射出圧/背圧 0.0 MPa						
冷却 0.00 s	ダイプレート 0.0 mm	型錠力 0 kN						
中間 0.00 s	押出位置 0.0 mm	スクリュ回転速度 0 r/min						
射出・計量								
タイトル 99/05/26 16:44								
充填時間 0.45 s	最小クッション 29.78 mm	スクリュ回転数 0 r/min						
計量時間 0.00 s	保護切換 50.71 mm	SRN 50 /m						
タイヤ時間 2.18 s	射出開始 118.18 mm	/m						
TRH 3 1.00	TRH 2 1.00	TRH 1 1.00						
PH 4 0.5	PH 3 22.0	PH 2 22.0	PH 1 22.0					
PI 1 200.0 MPa								
VH 4 2.0	VH 1 0.0	V1 5 100.0	V1 4 50.0	V1 3 70.0	V1 2 50.0	V1 1 50.0	mm/s MPa	
ノズル動作 直線押付	TRVH 1.00	LS 4 20.00	LS 4D 90.00	LS 4C 95.00	LS 4B 100.00	LS 4A 100.00	LS 5 120.00	LS 10 5.00
s 計量設定 計量波形								
射出設定								
画面コピードット								

2 } サブ画面2S

メイン画面2M

【図4】



フロントページの続き

(72) 発明者 飯村 幸生

静岡県沼津市大岡2068の3 東芝機械株式
会社内

(72) 発明者 西沢 誠

静岡県沼津市大岡2068の3 東芝機械株式
会社内F ターム(参考) 4F206 JA07 JP21 JP27
5E501 AC02 AC32 BA03 FA06 FA46
FA48

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2001145947 A

(43) Date of publication of application: 29.05.01

(51) Int. Cl

B29C 45/76
G06F 3/00

(21) Application number: 11330127

(22) Date of filing: 19.11.99

(71) Applicant: TOSHIBA MACH CO LTD

(72) Inventor: KATSUTA HIROSHI
SASAKI KIYOSHI
IIMURA YUKIO
NISHIZAWA MAKOTO

(54) DISPLAY DEVICE OF INJECTION MOLDING MACHINE

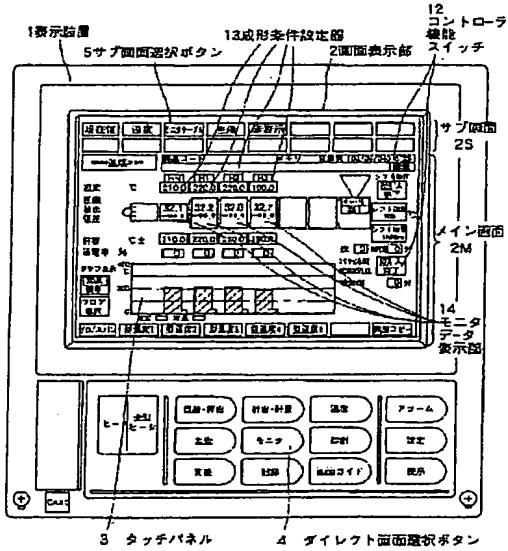
(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a display device of an injection molding machine which is capable of displaying information necessary for a user on the screen without a complicated operation and efficiently setting molding conditions for an injection molding machine or affirming operating conditions.

SOLUTION: A display screen in a display of a man/machine interface part of an injection molding machine is split and one of the split halves, i.e., one display screen serves as a dedicated main display screen region 2M and the other split half, i.e., the remaining display screen serves as a dedicated subdisplay screen region 2S. The 2M is equipped with controller function switches which make the controller function of the injection molding machine operative. In addition, the 2M has a setter which can set all conditions for the injection molding machine and displays monitoring data. The 2S displays a variety of data such as

monitoring data desired to be displayed at any time, independently of the 2M. Thus the display device of the injection molding machine is constituted of the described operating functions.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO



*** NOTICES ***

JPO and NCIPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS**[Claim(s)]**

[Claim 1] The display screen of the drop of the man machine interface section of an injection molding machine is divided into two. It considers as the Maine screen area of dedication of one display screen of these, and considers as the sub screen area of dedication of other remaining display screens. In said Maine screen area It has an operational controller function switch for the controllership function of this injection molding machine. And the display of the injection molding machine constituted so that monitoring data might be displayed on the setter list which can set up the process condition of this injection molding machine and various data, such as monitoring data to display it independently as said Maine screen area at any time, might be displayed on said sub screen area.

[Claim 2] The display of the injection molding machine according to claim 1 characterized by considering the screen data which should be displayed on said Maine screen area and said sub screen area as the configuration in which a selection change is possible respectively by operating the screen selection carbon button currently arranged in said Maine screen area and said sub screen area, respectively.

[Claim 3] Said Maine screen area and said sub screen area are the display of the injection molding machine according to claim 1 or 2 characterized by constituting from a touch panel, respectively.

[Claim 4] The screen-display machine which divides the display screen of the man machine interface section of an injection molding machine into two, considers as the Maine screen area of dedication of one display screen of these, and makes other remaining display screens the sub screen area of dedication, In order to display it on said Maine screen area as the direct screen selection carbon button which changes the display of this Maine screen area, and the sub screen selection carbon button which changes the display of this sub screen area, In order to display it on said sub screen area as the Maine screen-display data memory which memorizes the screen-display data which a process condition setup of this injection molding machine takes, and the monitoring data from an injection molding machine, The sub screen data memory which memorizes various data, such as monitoring data to display it independently as said Maine screen area at any time, A screen-display data storage means to store temporarily the various data displayed on said screen-display machine, The display of the injection molding machine possessing the screen-display control section which transmits the data of said Maine screen-display data memory and sub screen-display data memory to said screen-display data storage means according to the display demand of said screen-display machine.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to the display of the injection molding machine which displays a setup and monitor value of an injection molding machine.

[0002]

[Description of the Prior Art] Since the screen product of the display which used CRT and liquid crystal is restricted conventionally, in order to enable it to display much information on coincidence mostly, it considers as the screen change method which changes some same display screens, or the Windows method which displayed another screen on the Maine screen in piles is used.

[0003] Such a thing is the same even if shown in the display used for the conventional injection molding machine. For example, there are some which were constituted possible [a setting change of the sub screen which displays the setter for setting a process condition as the one half of the Maine screen of a touch input panel system and this Maine screen] as shown in the Japanese Patent Publication No. No. 4845 [seven to] official report.

[0004] What is necessary is just to set up a process condition in the display used for the conventional injection molding machine of such a configuration by the setter which chose one of the function switches on the Maine screen, was made to display a setter on the Maine screen, and was this displayed in setting up a process condition by the setter.

[0005]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If shown in the display of the conventional injection molding machine described above, since [of the part as which a setter is displayed, for example the Maine screen,] one half hides by the display of this setter mostly, as for the Maine screen, only this part that hides cannot see the display of the Maine screen. For this reason, there is a trouble that the process condition of an injection molding machine cannot be set up efficiently. In addition, such a trouble is produced not only at a setup of a process condition but at the time of the check of an operation situation, and the writing of an internal memory, and read-out.

[0006] Moreover, in order to make it display that a sub screen does not lap with the Maine screen, OPERETA needs to perform modification actuation for the magnitude and the display position of a screen each time.

[0007] This invention was made in order to solve the above-mentioned technical problem, even if it displays a sub screen, the display of the Maine screen does not hide and it can do the combination of a display of the Maine screen and a sub screen freely, consequently does not have complicated actuation, either, and can carry out a screen display of the information which a user needs, and it aims at offer the display of the injection molding machine which can perform efficiently a setup of the process condition of an injection molding machine, and the check of an operation situation.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said purpose, invention corresponding to claim 1 The display screen of the drop of the man machine interface section of an injection molding machine is divided into two. It considers as the Maine screen area of dedication of one display screen of these, and considers as the sub screen area of dedication of other remaining display screens. In said Maine screen area It has an operational controller function switch for the controllership function of this injection molding machine. And it is the display of the injection molding machine constituted so that

monitoring data might be displayed on the setter list which can set up the process condition of this injection molding machine and various data, such as monitoring data to display it independently as said Maine screen area at any time, might be displayed on said sub screen area.

[0009] In order to attain said purpose, invention corresponding to claim 2 is operating the screen selection carbon button currently arranged in the Maine screen area according to claim 1 and the sub screen area, respectively, and is the display of the injection molding machine which considered the screen data which should be displayed on said Maine screen area and said sub screen area as the configuration in which a selection change is possible respectively.

[0010] In order to attain said purpose, invention corresponding to claim 3 is the display of the injection molding machine which constituted the Maine screen area according to claim 1 or 2 and the sub screen area from a touch panel, respectively.

[0011] In order to attain said purpose, invention corresponding to claim 4 The screen-display machine which divides the display screen of the man machine interface section of an injection molding machine into two, considers as the Maine screen area of dedication of one display screen of these, and makes other remaining display screens the sub screen area of dedication, In order to display it on said Maine screen area as the direct screen selection carbon button which changes the display of this Maine screen area, and the sub screen selection carbon button which changes the display of this sub screen area, In order to display it on said sub screen area as the Maine screen-display data memory which memorizes the screen-display data which a process condition setup of this injection molding machine takes, and the monitoring data from an injection molding machine, The sub screen data memory which memorizes various data, such as monitoring data to display it independently as said Maine screen area at any time, A screen-display data storage means to store temporarily the various data displayed on said screen-display machine, It is the display of the injection molding machine possessing the screen-display control section which transmits the data of said Maine screen-display data memory and sub screen-display data memory to said screen-display data storage means according to the display demand of said screen-display machine.

[0012]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, with reference to a drawing, it explains per gestalt of operation of this invention.

[0013] Drawing 1 is the front view showing 1 operation gestalt of the display of the injection molding machine by this invention. The indicating equipment 1 of the man machine interface section of an injection molding machine is equipped with the screen-display section 2 and the direct screen selection carbon button 4 which are mentioned later.

[0014] The screen-display section 2 divides the display screen into two, sets to Maine screen area 2M of dedication of one display screen of these, and sets to sub screen area 2S of dedication of other remaining display screens. To Maine screen area 2M It has the controller function switch 12 which consists the controllership function of this injection molding machine of an operational touch panel 3. It has the monitor data display section 14 which displays monitor data on the process condition setter 13 list which can set up the process condition of this injection molding machine. And to sub screen area 2S It constitutes so that monitoring data, for example, a current value, to display independently at any time regardless of Maine screen area 2M, a past value, etc. may be displayed.

[0015] The direct screen selection carbon button 4 consists of each carbon button of a mold clamp and extrusion, injection and measuring, temperature, production, a monitor, a diagnosis, exchange, record, a screen guide, an alarm, a setup, and a display, and displays the screen on Maine screen area 2M by pushing these carbon buttons. In addition, the direct screen selection carbon button 4 may be arranged in Maine screen area 2M.

[0016] Maine screen area 2M of drawing 1 show the screen of temperature, drawing 3 shows injection and measuring and drawing 4 shows the screen of a monitor (monitor trend). The whole consists of a touch panel, sub screen area 2S are equipped with the screen of the sub screen selection carbon button 5, and the sub screen selection carbon button 5 consists of a current value, temperature, a monitor table, production, and a non-display carbon button.

[0017] Here, selection of a current value carbon button displays the condition of the present injection molding machine, i.e., injection time amount, a cooldown delay, middle time amount, a screw location, the location of a die plate, an extrusion location, injection pressure/back pressure, mold

locking force, and screw rotational speed on sub screen area 2S, as shown in drawing 3. If return and a temperature carbon button are chosen as the screen of the sub screen selection carbon button 5 which showed sub screen area 2S to drawing 1 when the part of the arbitration in sub screen area 2S was touched in this condition, the temperature corresponding to the location of a hopper and deflection temperature will be displayed.

[0018] Similarly, selection of a monitor table carbon button displays the injection time corresponding to a shot number, measuring time amount, fetch time amount, the cycle time, the minimum cushion, a dwelling change-over, injection initiation, and a screw speed on sub screen area 2S, as shown in drawing 4.

[0019] Selection of a production carbon button displays the shots per hour to current, the excellent article shots per hour of these, a ** shots per hour, the number of gross products, the number of excellent articles, the number of defectives, the number from the rest of its life, an operating ratio, the lot achievement quotient, a percent defective, and the production remaining time.

[0020] If a non-display carbon button is chosen, it will become a non-display screen.

[0021] The machine interface device has the screen-display section 2 by a liquid crystal panel etc., and two or more direct screen selection carbon buttons 4 twisted to a pushbutton switch in the surface section of an indicating equipment, as shown in drawing 2.

[0022] The input signal-control section 6 which inputs the various detecting signals from an injection molding machine 11 into the signal list prepared in the indicating equipment at the screen-display section 2 from the input signal and the direct screen selection carbon button 4 from the transparent touch panel 3, The Maine screen-display data memory 7 which stored the Maine screen-display data, The sub screen-display data memory 8 which stored sub screen-display data, and a screen-display data storage means 10 to memorize the screen-display data displayed on the screen-display section 2 (VRAM), It has the screen-display control section 9 which transmits data to read-out and VRAM10 according to a screen-display demand from the Maine screen-display data memory 7 and the sub screen-display data memory 8. Moreover, there is a sub screen selection carbon button 5 which is in a sub screen in addition to direct screen selection carbon button 4.

[0023] A Maine screen display is changed with the direct screen selection carbon button 4, and the display of sub screen 2S is changed with the sub screen selection carbon button 5.

[0024] According to the operation gestalt described above, since the Maine screen area of dedication and the sub screen area of dedication are formed, even if the screen-display section 2 does not perform a screen change like a Prior art, it can be managed by it, and even if it displays a sub screen, the display of the Maine screen does not hide and the combination of a display of the Maine screen and a sub screen can do it freely. This is explained using drawing 3. It constitutes so that it may have the process condition setter 13 and the monitor data display section 14 which equip sub screen area 2S with the display which displays a current value, for example to display it independently as Maine screen area 2M at any time, and are described to Maine screen area 2M as the controller function switch 12 below. Are displaying injection / measuring screen on Maine screen area 2M, and it specifically injects. Cooling, the middle timer set point, VI1-VI5, the injection-speed set point of VH1 and VH2, LS10, LS5, LS4 A-LS4D, a process condition setup and injection time of the screw location value of LS4, Since monitoring data, such as measuring time amount, the cycle time, the minimum cushion value, a dwelling change-over location, and a injection starting position, the screw speed, the screw back pressure value, the screw location, and the injection pressure are displayed, these and the current value of sub screen 2S can be checked to coincidence. on the other hand, if a Prior art is explained based on drawing 1 R> 1 and drawing 3, in order to check the current position of a die plate, an extrusion location, etc. If it is necessary to push the mold clamp and extrusion carbon button in the direct screen selection carbon button 4 of drawing 1, and to switch a display to a mold clamp and an extrusion screen and and a display is switched to a mold clamp and an extrusion screen Current values, such as monitoring data, such as an injection time, and a screw location, cannot be checked in process condition setting lists, such as injection, cooling, a middle timer setup, and an injection-speed setup of VI1-VI5, and VH1 and VH2, and it is a thing.

[0025] Moreover, like a Windows method, since a sub screen does not lap with the Maine screen, OPERETA does not need to perform modification actuation for the magnitude or the display position of a screen each time.

[0026] Consequently, complicated actuation does not have a user, either, he can do a screen display of the required information, and a setup of the process condition of an injection molding machine and the check of an operation situation can be performed efficiently.

[0027]

[Effect of the Invention] According to this invention, even if it displays a sub screen, the display of the Main screen does not hide, and the combination of a display of the Main screen and a sub screen can be made freely, consequently complicated actuation does not have a user, either, he can do a screen display of the required information, and the display of the injection molding machine which can perform efficiently a setup of the process condition of an injection molding machine and the check of an operation situation can be offered.

[Translation done.]

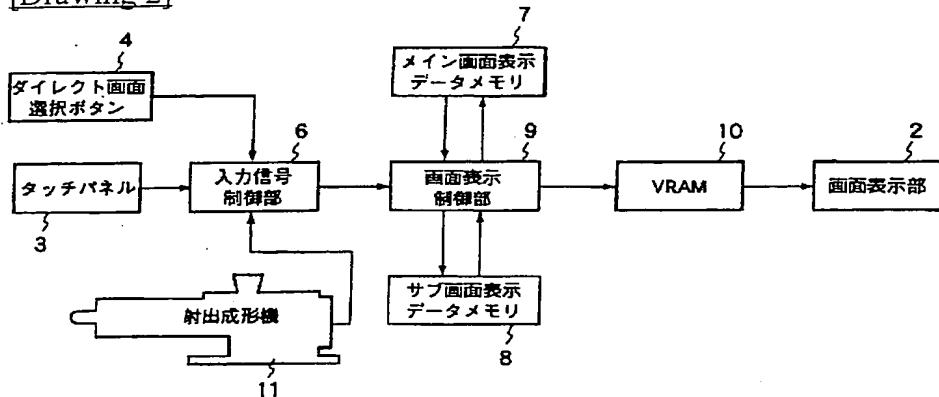
* NOTICES *

JPO and NCIPPI are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

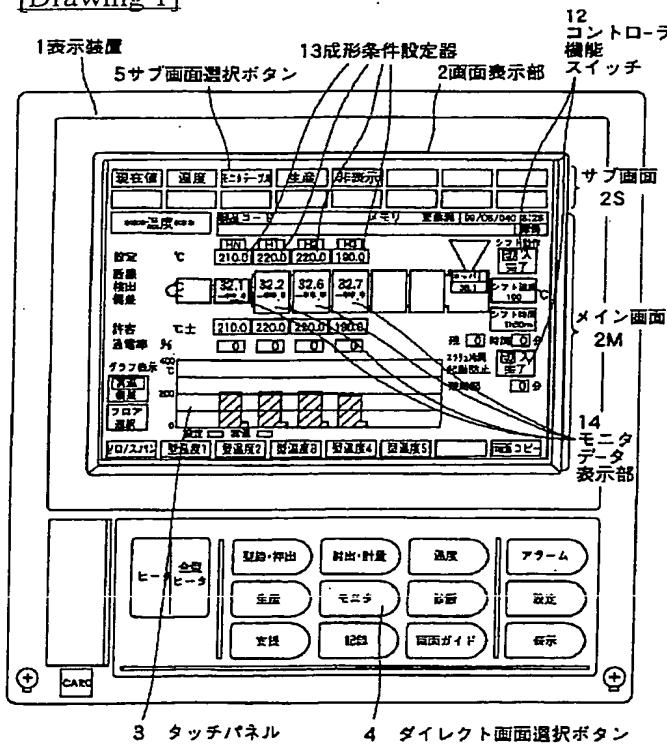
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DRAWINGS

[Drawing 2]



[Drawing 1]



[Drawing 3]

2

射出	0.00 s	スクリュ位置	0.00 mm	射出圧/背圧	0.0 MPa
冷却	0.00 s	ダイプレート	0.0 mm	螺距力	0 kN
中間	0.00 s	押出位置	0.0 mm	スクリュ回転速度	0 r/min
---射出・計量---		タイトル		99/05/26 16:44	
充填時間	0.45 s	最小クランク	29.78 mm	スクリュ回転数	0 r/min
計量時間	0.00 s	保圧切換	50.71 mm	SRN	50 r/m
サイクル時間	2.18 s	射出開始	118.18 mm	射出	3.00 s
TRH 8 1.00		TRH 2 1.00		TRH 1 1.00	
PH 4 0.5 22.0		PH 3 22.0		PH 2 22.0	
PH 1 22.0		PI 1 200.0 MPa			
スクリュ 背圧 12.0 MPa					
スクリュ位置 mm 0.00					
射出圧力 MPa 0.00					
VH 4 2.0	VH 1 0.0	VI 5 100.0	VI 4 50.0	VI 9 70.0	VI 2 50.0
VI 1 60.0					
ノズル動作 連続押付	TRVH 1.00	LS 4 20.00	LS 4D 90.00	LS 4C 95.00	LS 4B 100.00
				LS 4A 100.00	LS 5 120.00
					LS 10 5.00
6 射出設定 射出波形 計量設定 計量波形 面面コピー					

サブ画面2S

メイン画面2M

[Drawing 4]

2

ショット No.	充填時間 s	計量時間 s	取出時間 s	リカバリ時間 s	最小クランク mm	保圧切換 mm	射出開始 mm	スクリュ回転 r/min
109	4.00*	2.00*	0.00	2.18	0.00	0.00*	0.00	0
110	4.00*	2.00*	0.00	2.18	0.00	0.00*	0.00	0
111	4.00*	2.00*	0.00	2.18	0.00	0.00*	0.00	0
---ミニタレンド---								
タイトル 99/05/26 16:59								
充填時間	計量時間	取出時間	リカバリ時間	最小クランク	保圧切換	射出開始	スクリュ回転	
基準値 10.00s	0.00s	0.00s	0.00s	0.00mm	0.00mm	0.00mm	0r/min	
許容値 62 ショット	-0.04 0.04	-0.50 0.50	-0.30 0.30	-0.40 0.40	-0.30 0.30	-0.20 0.20	-0.20 0.20	0 0
111 最新値	4.00	2.00	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0
最大値	4.00	2.00	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0
最小値	4.00	2.00	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0
平均	4.00	2.00	0.00	2.18	0.00	0.00	0.00	0
ミニタ	ミニタ管理	ミニテーブル	次頁	ミニタ統計	ミニタ選択	拡大表示	画面コピー	

サブ画面2S

メイン画面2M

[Translation done.]